

Posudek vedoucího diplomové práce Karla Žídka „Ultrarychlé procesy v křemíkových nanokrystalech“

Nanokrystaly křemíku jsou v současnosti intenzivně studovány pro jejich perspektivní využití v optoelektronice a fotonice. Karel Žídek se v diplomové práci zaměřil na studium nekystalických forem křemíku metodami časově rozlišené spektroskopie. Předmětem zkoumání byly nanokrystaly křemíku připravené iontovou implantací, porézní křemík v sol-gel matrici a v koloidní formě v cyklohexanu. Vzorky byly zkoumány pomocí časově rozlišené luminiscence s pikosekundovým až mikrosekundovým časovým rozlišením. Získané výsledky byly diskutovány a byl navržen model rekombinačních procesů v těchto materiálech.

Karel Žídek zvládl náročnou problematiku nelineárních optických metod v pikosekundové laserové laboratoři. Díky úsilí a trpělivosti obdržel zajímavé výsledky uvedené v diplomové práci. Prokázal též schopnost samostatného studia, zpracování naměřených dat a počítačového modelování. Také při vývoji softwaru pro řízení experimentu a sběr dat si počínal samostatně a s velkou invencí.

Závěrem doporučuji diplomovou práci k obhajobě.

V Praze 8.5.2006

Doc. RNDr. František Trojánek, Ph.D.
katedra chemické fyziky a optiky
Matematicko-fyzikální fakulta UK

